

## Enseñanza de la Estadística en secundaria, descripción de una experiencia

Ana Magali Salazar Ávila<sup>1</sup>

### Resumen

Seguidamente, se abordarán aspectos generales en cuanto a la importancia que tiene la Estadística en la actualidad, dado los cambios vertiginosos que la sociedad enfrenta a diario. Lo que lleva a su inclusión en el currículo educativo, no sólo a nivel nacional. Esto para aclarar la importancia de la implementación de proyectos, basándose en la formación por competencias, para la enseñanza de la Estadística. Lo que conlleva a reflexionar sobre el cambio de paradigma en evaluación. Todo esto como preámbulo para la descripción de la experiencia vivida con docentes de Matemática, durante un taller impartido como resultado del Trabajo de Graduación de la Maestría en Educación, UNA. Como consecuencia, la experiencia fue llevada al aula de secundaria.

### Introducción

Generalmente, la enseñanza se ha centrado en saber los conceptos, dejando de lado los procedimientos y actitudes. Esta situación, en Matemática, se ha visto reflejada de una forma negativa. Los estudiantes la consideran aburrida, difícil y sienten gran temor por el fracaso que desde un principio vaticinan.

La Matemática, tradicionalmente, es enseñada siguiendo siempre un mismo patrón mecánico: definición, ejemplos y una extensa lista de ejercicios. Dado que la enseñanza de la Estadística ha sido encomendada a los profesores de Matemática, su enseñanza sigue el mismo esquema, por lo que se debilita la posibilidad de crear habilidades y destrezas en lo que respecta a análisis e interpretación, desarrollando una actitud crítica ante la abundante información que hoy en día se le presenta.

Desde el enfoque por competencias se pone en evidencia la necesidad de planificar el trabajo docente desde la integración de conocimientos, procedimientos, actitudes y valores. Es importante hacer ver en los educandos la finalidad e importancia de lo que se les enseña, esto con el objetivo que se interesen y se motiven por aprender. Es importante recordar a Ausubel cuando menciona que aprendemos sólo aquello a lo que le hayamos significado, es

---

<sup>1</sup> Universidad Nacional, Universidad Técnica Nacional. E-mail: [asalazaravila@yahoo.com](mailto:asalazaravila@yahoo.com) Costa Rica.

decir, sólo aquello que nos interesa. En esta línea, se considera de gran importancia dar énfasis al razonamiento, al análisis y a las interpretaciones, por encima de los cálculos y la construcción de cuadros o gráficos (para esto la tecnología se ha convertido en una herramienta muy útil).

Diversos autores como Brousseau (1986) y Ausubel, Novak y Hamesian (1990) recomiendan utilizar estrategias que promuevan el “*aprendizaje significativo*”; es decir, incentivar a los estudiantes a interactuar con el conocimiento de una forma más atractiva e interesante, de manera que sea el mismo educando el que construya su propio conocimiento, que relacione los conceptos a aprender con los que ya posee. Contrario con lo que tradicionalmente se ha realizado. En este sentido surge, para la enseñanza de la Estadística, el trabajo por medio del desarrollo de proyectos, de manera que los conocimientos surjan como una necesidad. De esta forma, se les confrontará con situaciones complejas que le exigirán poner en práctica los conocimientos aprendidos (o por aprender), a la vez que aprende otros. No sólo conocimientos propios de la disciplina, sino que será posible abordar aspectos éticos, actitudes concretas en lo que se refiere, por ejemplo, a trabajo en equipo.

Es importante tener presente que como docentes, en la actualidad, se hace necesario centrarse en las competencias que los estudiantes requerirán para desenvolverse en su contexto, en sociedad. Por lo que deben ser preparados para que se desempeñen de manera eficiente y eficaz ante las exigencias diarias.

A continuación se describe la experiencia vivida con la estrategia diseñada para enseñar Estadística, tomando como referencia elementos de la lista de competencias genéricas para América Latina que propone el Proyecto Tuning.

La estrategia propuesta constituye una iniciativa de formación dirigida a educadores de secundaria, con el propósito de prepararlos en el diseño de ambientes de aprendizaje significativos y constructivos, que integren la tecnología informática y fortalezca el aprendizaje por competencias.

### **Propuesta diseñada**

Por medio del desarrollo de proyectos para la resolución de problemas, como actividad constructivista, se buscó promover el desarrollo de las Competencias Genéricas, propuestas por el Proyecto Tuning para América Latina. Se sugirió utilizar la tecnología como recurso didáctico. No obstante, la estrategia fue flexible en cuanto a la posibilidad de presentarse la dificultad de acceso tecnológico en la institución educativa.

Por tratarse de profesionales ya formados, se consideró que ya tenían las competencias requeridas desarrolladas<sup>2</sup>; sin embargo, se tomaron como referencia para considerarlas como posibles competencias a desarrollar en los estudiantes, en las aulas. Como consecuencia fue posible reflexionar sobre la labor docente y la importancia de la Enseñanza de la Estadística.

Se consideraron las competencias genéricas de América Latina, propuestas por el Proyecto Tuning. Éstas apoyan la propuesta metodológica del Ministerio de Educación Pública costarricense; casi en su totalidad pueden ser fomentadas con la enseñanza de la Estadística. Claro que no es posible desarrollar completamente cada una de las competencias descritas, dado que debe hacerse durante toda la formación básica; por lo tanto, se eligieron algunas de ellas para fomentarse en la presente propuesta:

- . Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- . Capacidad de comunicación oral y escrita
- . Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas
- . Capacidad crítica y autocrítica
- . Capacidad creativa
- . Capacidad de trabajo en equipo
- . Habilidades interpersonales

---

<sup>2</sup> Al hablar de “desarrollar” no se pretende llegar hasta su máximo potencial, esto sería utópico de considerar.

- . Compromiso ético

Se pretende que los estudiantes sean capaces de aplicar sus conocimientos previos, junto con los que vayan adquiriendo durante el desarrollo de la propuesta. Además de fortalecer el trabajo individual y el cooperativo. Al final, con sus exposiciones orales, fortalezcan sus capacidades para comunicar el tema, con sus resultados y conclusiones obtenidas. De manera que sean creativos en este acto de presentación. Sin dejar de lado el respeto por los derechos de autor, por ejemplo.

### **Fundamentación teórica**

Debido al auge, en el ámbito internacional, que ha tenido la enseñanza de la Estadística, el MEP incorpora esta disciplina como un tema más del currículo educativo en la Enseñanza General Básica a partir de 1995 (Chavarría, 1998).

La propuesta del MEP (2005) plantea que el ciudadano actual debe tener más y mejor información y formación, que le ayude a comprender el mundo en que vive. La educación matemática no solo debe lograr la obtención de contenidos teóricos o culturales, sino fomentar las destrezas, habilidades, recursos mentales, actitudes y valores, indispensables para que el ciudadano responda a las exigencias diarias. Además, presenta recomendaciones metodológicas, mas aclara que el docente cuenta con libertad para emplear las estrategias que considere más oportunas. Sin embargo, le sugiere emplear una metodología basada en la construcción del conocimiento fundamentada en experiencias concretas, vivencias cotidianas, de manera que facilite el “*aprendizaje significativo*”.

Díaz y Batanero (2005), coinciden con la idea de crear una cultura Estadística en los ciudadanos. Aseguran que “*la mejor forma de seguir las recomendaciones didácticas actuales, consiste en introducir, en las clases de Estadística el trabajo con proyectos, permitiendo que el estudiante aplique diversos contenidos de una forma más atractiva e interesante*” (p.9).

Dado que el mundo actual se mueve a pasos agigantados y cada vez adquiere más complejidad, por ello se vuelve más exigente; por lo que se ha visto la necesidad de fomentar competencias.

El concepto de competencia no es fácil de definir, depende del contexto donde se use y para qué se use; sin embargo, en educación el más generalizado y aceptado es el de “saber hacer en contexto”. Donde el “saber hacer”, lejos de entenderse como únicamente “hacer”, requiere de conocimiento (teórico, práctico o teórico-práctico), afectividad, compromiso, cooperación y cumplimiento.

En términos de la didáctica asociada a este modelo, su fundamento se asocia al carácter autónomo de los procesos de aprendizaje, siendo el propio alumno el principal protagonista de su formación. Por ende, su evaluación intenta indagar las potencialidades del educando a partir de sus múltiples posibilidades, ya no desde un entorno formal, neutro y descontextualizado sino desde problemas puntuales que involucren un contexto amplio.

#### **f. Referencias bibliográficas**

- Ausubel, D.; Novak, J. y Hamesian, H. 1990. Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo. Segunda Edición. Ediciones Trillas. México.
- Batanero, C. 2001. Didáctica de la estadística. Granada, España: Grupo de Educación Estadística de la Universidad de Granada. Disponible en [www.ugr.es/~batanero/ARTICULOS/didacticaestadistica.pdf](http://www.ugr.es/~batanero/ARTICULOS/didacticaestadistica.pdf) [consultado 16-02-08]
- Batanero, C. 2002. Los retos de la cultura estadística. Universidad de Granada, España. Disponible en [www.ugr.es/~batanero/ARTICULOS/CULTURA.pdf](http://www.ugr.es/~batanero/ARTICULOS/CULTURA.pdf) [consultado 16-02-08]
- Brousseau, G. 1986. Fundamentos y métodos de la didáctica de las matemáticas. Recherches en Didactique des Mathématiques, 7 (2): 33-115.
- Calderón, K. 2006. La vida que enseña: Nociones de Educación Permanente. San José: EUNED.
- Chavarría, S. 1998. La Política educativa hacia el siglo XXI: Propuestas y realizaciones. San José: MEP.